

CO₂ 吸収機能等の適性配置：地域マネジメントシステム(RMS)による 環境・地域資源管理に関する研究

Suitable Allocation of Carbon Sinks: A Study on Environmental and Regional Resource Management based on the Regional Management System

杉原弘恭*・生駒依子*・八城正幸**・山下潤***

1. 目 的

京都議定書第2約束期間でフルカーボンアカウンティングの導入が見込まれることから、地球温暖化防止（CO₂ 吸収固定）機能についても、森林だけではなく土壌や湿地の保全等が検討されることになる。その際に、他の公益的機能との競合を事前回避し、地域に応じた最大限の機能発揮を行えるように、環境特性を評価する必要がある。

2. 手 法

本研究では、市区町村単位および任意の範囲（流域圏等）の分析が可能な GIS を用い、以下の集計を行った。

- 1) 森林（国有林・公有林・私有林別、人工林・天然林別）CO₂ 吸収量、土壌炭素蓄積量、湿地炭素蓄積を推計（樹種別、土壌別原単位を使用）。
- 2) 炭素賦存量が明らかになったところで、植林などの CO₂ 吸収機能を拡大できるかどうか事前評価を実施。地域マネジメントシステム(RMS)の国土管理圏域（流域圏）ベースの地域資源事前評価手法を援用し、ここでは、温暖化防止、山地災害防止、水源涵養の3機能の自然科学的評価（Overlay 法）結果を、相互に比較可能とするため各々標準化した後、各機能を優先したときの社会科学的なシナリオ（代替案）分析（AHP 法）を接続させ、GIS による3次メッシュデータの一貫処理を実施することにより、流域圏において各機能の政策優先度が高いエリアを抽出。

3. データ

炭素賦存量を測定するため、世界農林業センサス（林業編）、国土数値情報、湖沼湿原調査を、一方3機能を評価するため、国土数値情報、自然環境保全基礎調査を用いた。

4. 結 果

- 1) 日本列島の東西南北の植生がみられるとともに、原生的な森林、湿地、大規模な湖沼など多様な要素をもつ日本列島の縮図的な阿賀川流域圏を対象に、一連の作業を行った結果、シナリオ1（3機能平等）、シナリオ2（温暖化防止機能優先）、シナリオ3（山地災害防止機能優先）、シナリオ4（水源涵養機能優先）の評価値を、階級（ランク）ごとに面

* 日本政策投資銀行 地域政策研究センター Research Center for Regional Policy, Development Bank of Japan 〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-9-3 公庫ビル 5F TEL 03-3244-1102 E-mail: hisugih@dbj.go.jp

** 株式会社リジオナル・プランニング・チーム Regional Planning Team Assoc., Inc.

*** 九州大学大学院比較社会文化研究院 Graduate School of Social and Cultural Studies, Kyushu University

積集計すると、シナリオ 2 が相対的に低い一方で、シナリオ 3 が高い優先順位を示した。この結果、他の公益的機能との（競合）関係においてこの流域圏では山地災害防止機能を優先的に扱うことが政策的に有意であるという事前評価がなされた。

2) 今回の手法は、メッシュデータによる小縮尺（流域圏）ベースの評価であり、広域な流域圏の中の政策効果の高いエリアに“あたりをつける”ことが主目的であるが、杉原他（2003）で実施したようなポリゴンデータによる大縮尺（地域）ベースの評価と組み合わせ、2段階評価の前段に位置づけることで無駄な作業や費用を防ぐことができる。

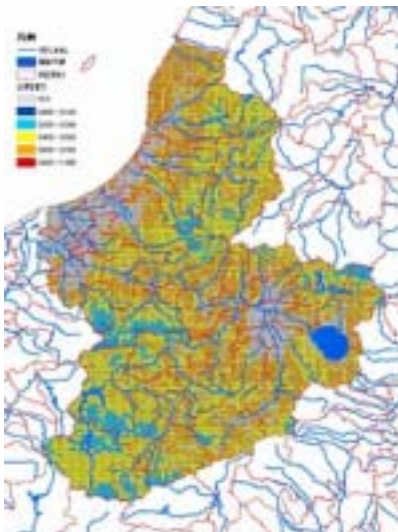
3) 流域圏といった広域でPIなどにより市民のコンセンサスをえるにあたり、AHP法のような代表的な手法をシナリオ分析段階から分析者サイドで事前に使用することで、市民サイドの情報処理コストを削減できる。

< 参考文献 >

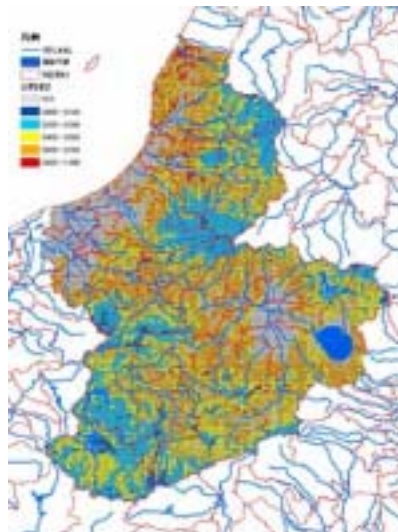
杉原・八城・生駒・関根(2003)「地域マネジメントシステム(RMS)による環境・地域資源管理に関する研究～地域資源としての森林マネジメント～」『地域政策研究』Vol.8 日本政策投資銀行地域政策研究センター

杉原・生駒・山下・辻井(2003)「湿地保全による地球温暖化の予防効果～日本における湿地カーボンプールの定量評価～」『Regional Policy レビュー』Vol.11 同上、ほか

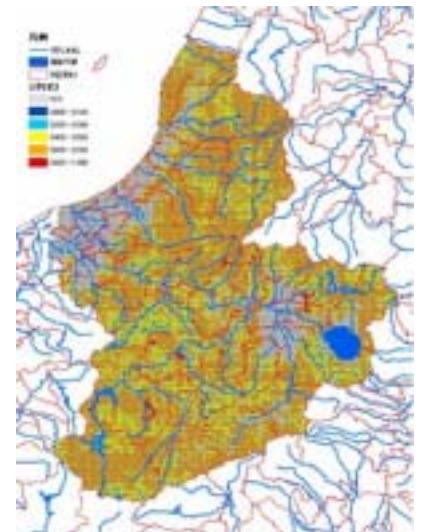
< シナリオ 1 >



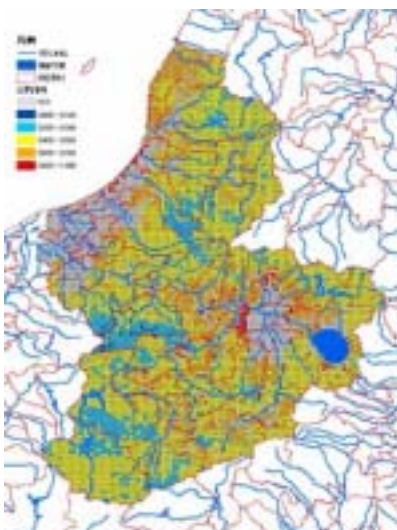
< シナリオ 2 >



< シナリオ 3 >



< シナリオ 4 >



< シナリオ面積集計 >

